Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

Spring framework 2.0

Tomáš Růna

t.runa@cleverbee.com

http://www.cleverbee.com

Osnova

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Úvod - Factory design pattern
- Spring obecně
  - Co je Spring, základní principy
  - Základní moduly
  - IoC kontejner
  - Konfigurace
  - Proč Spring v době EJB3

Osnova

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Spring 2.0 – zajímavé podprojekty
  - AOP
  - ORM Hibernate, Transakce
  - Plánovač
  - Thread pooling
  - Spring & Struts, JSF
  - Remoting, XFire

Terminologie

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

Java Bean

- Normální Javovská třída
- Přístup pomocí reference
- K proměnným se přistupuje pouze pomocí setterů a getterů

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Terminologie

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

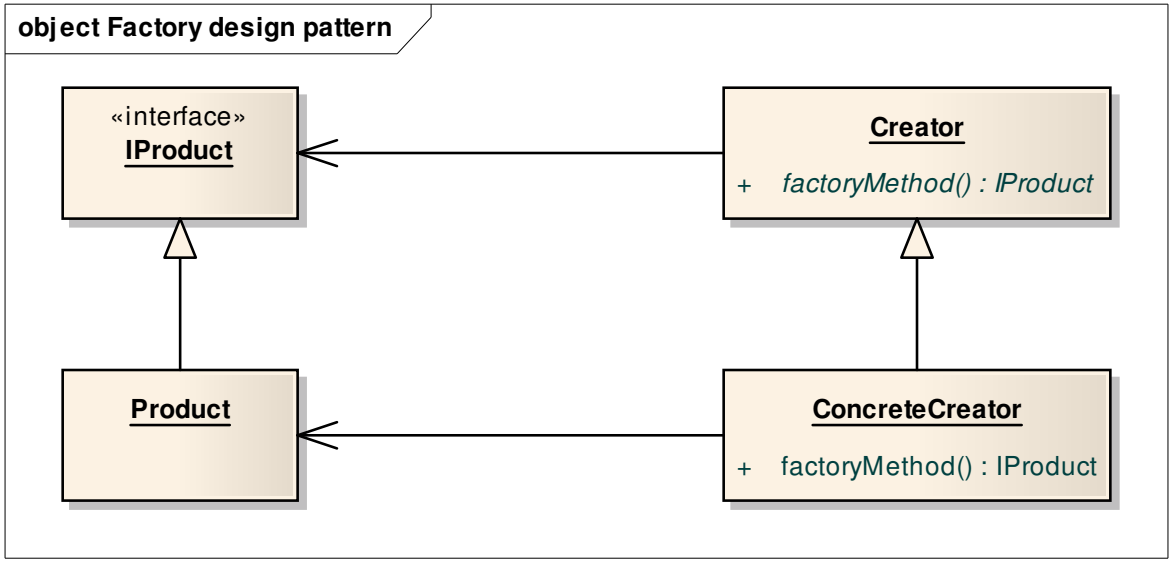
- Singleton
  - „The single java object“
  - Daný objekt existuje jenom jednou
    - Print spooler, filesystem, …
  - K této jedné instanci přistupují ostatní spolupracující objekty

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Úvod - Factory design pattern

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

- Rozhodování o vyrobení instance třídy až v průběhu programu
  - Uzavření logiky vytváření objektů do samostatné třídy
  - Flexibilita návrhového vzoru
  - Správa zdrojů



Úvod - Factory design pattern

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

Použití factory

```
public void myMethod() {
// Vytvor instanci Service
Service s = new Service();

// zavolej metodu z Service
...
}
```

Úvod - Factory design pattern

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

Použití factory

```
public void myMethod() {
// Vytvor instanci Service
Service s = new Service();

// zavolej metodu z Service
...
}
```

```
public void myMethod() {
// Vytvor implementaci IService
IService s = ServiceFactory.getService();

// zavolej metodu z implementace IService
...
}
```

Úvod - Factory design pattern

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Výhody
  - Flexibilní, snadná změna implementace
  - Možnost využít singletony, pooling

- Dotazy ?

Úvod – Factory design pattern

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

Vytvoření Factory

- Programově, v kódu
  - Proprietální, relativně snadné
  - Nutno řešit stále stejné problémy (pool, singletony, …)
  - Pravděpodobně těžko udržovatelné a konfigurovatelné pro větší projekty
- Pomocí metadat
  - Vhodným formátem popsat chování factory
  - Například použitím Spring frameworku

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Úvod – Spring jako factory

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE beans PUBLIC "-//SPRING//DTD BEAN//EN"
"http://www.springframework.org/dtd/spring-beans.dtd">

<beans>
        <bean id="DataService" class="com.cleverbee.DataServiceImpl" />

        <bean id="FileSystemService" class="com.cleverbee.FSServiceImpl"
/>
</beans>
```

```
IDataService ds = (IDataService) context.getBean("DataService");

ds.loadData();
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring obecně

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

- 2003 založen jako Open Source projekt
  - Rod Johnson, Jürgen Höller, Yann Caroff
  - Verze 1 uvolněna o rok později
  - Verze 2 roku 2006
- Základní myšlenka
  - Neinvazivnost
  - Modularita
  - OOP přístup
  - POJO (objekt, který se nestará o správu svého životního cyklu)

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring obecně – Co je Spring?

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

- Spring není jen továrna
- Sada implementací řady ověřených „best practices“, které lze jednoduše převzít a použít v aplikaci dle pravidla „použij, co potřebuješ“
- Technologie pro vývoj aplikací bez rozdílu zaměření
- Malá závislost na komponentách třetích stran
- Řada volitelně použitelných modulů
- Neinvazivní

Spring obecně – Co nám Spring přinese?

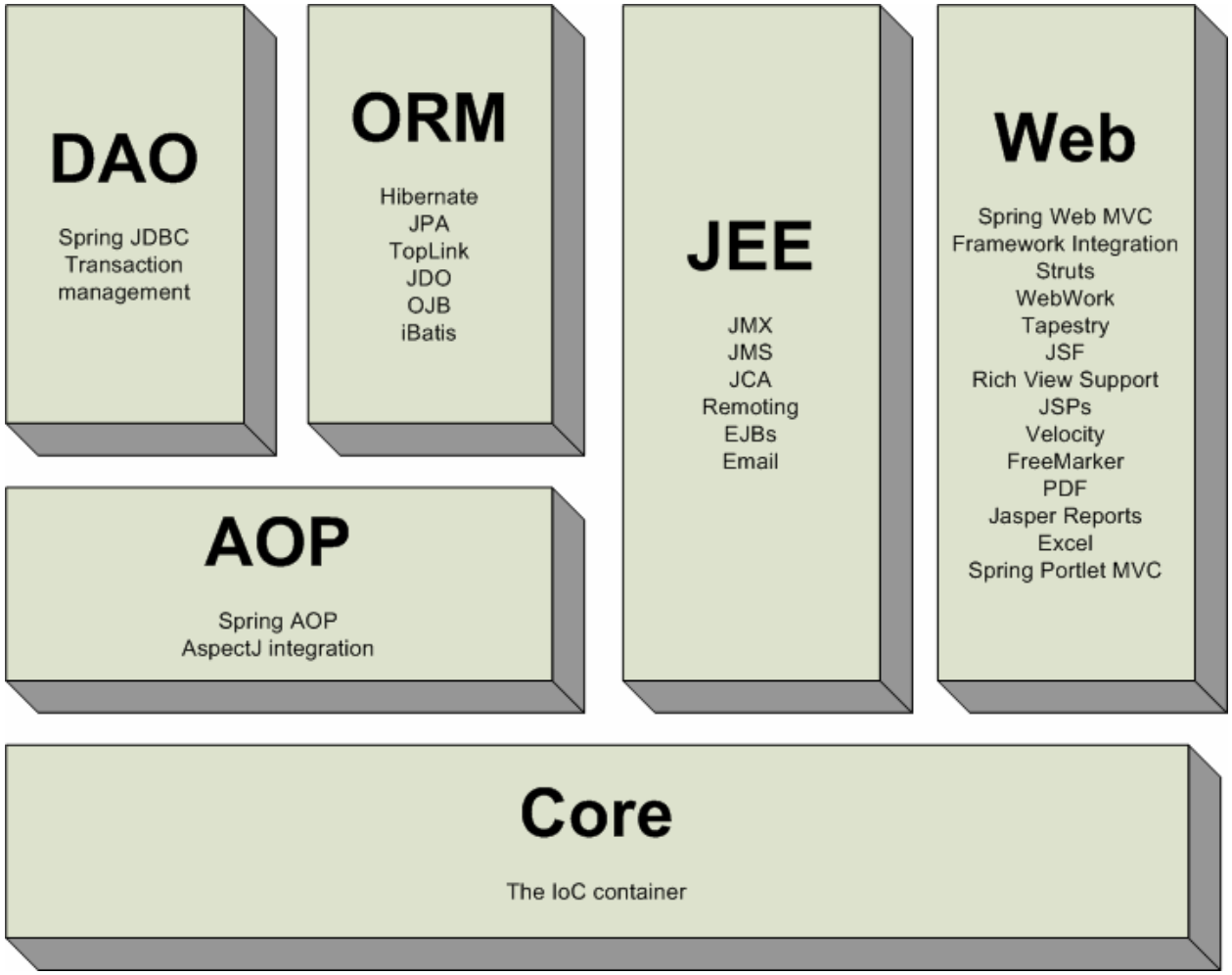
Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Odstranění těsných programových vazeb jednotlivých vrstev
- Možnost volby implementace pro danou architekturu
- Centrální konfigurace skrze metadata
- Podpora komponent pro přístup k datům
- Podpora remotingu formou RMI a WS

Základní moduly

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST



Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Vytváření objektů (factory)
- Správa jejich životního cyklu
- Konfigurace, nastavení závislostí

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner - Bean scopes

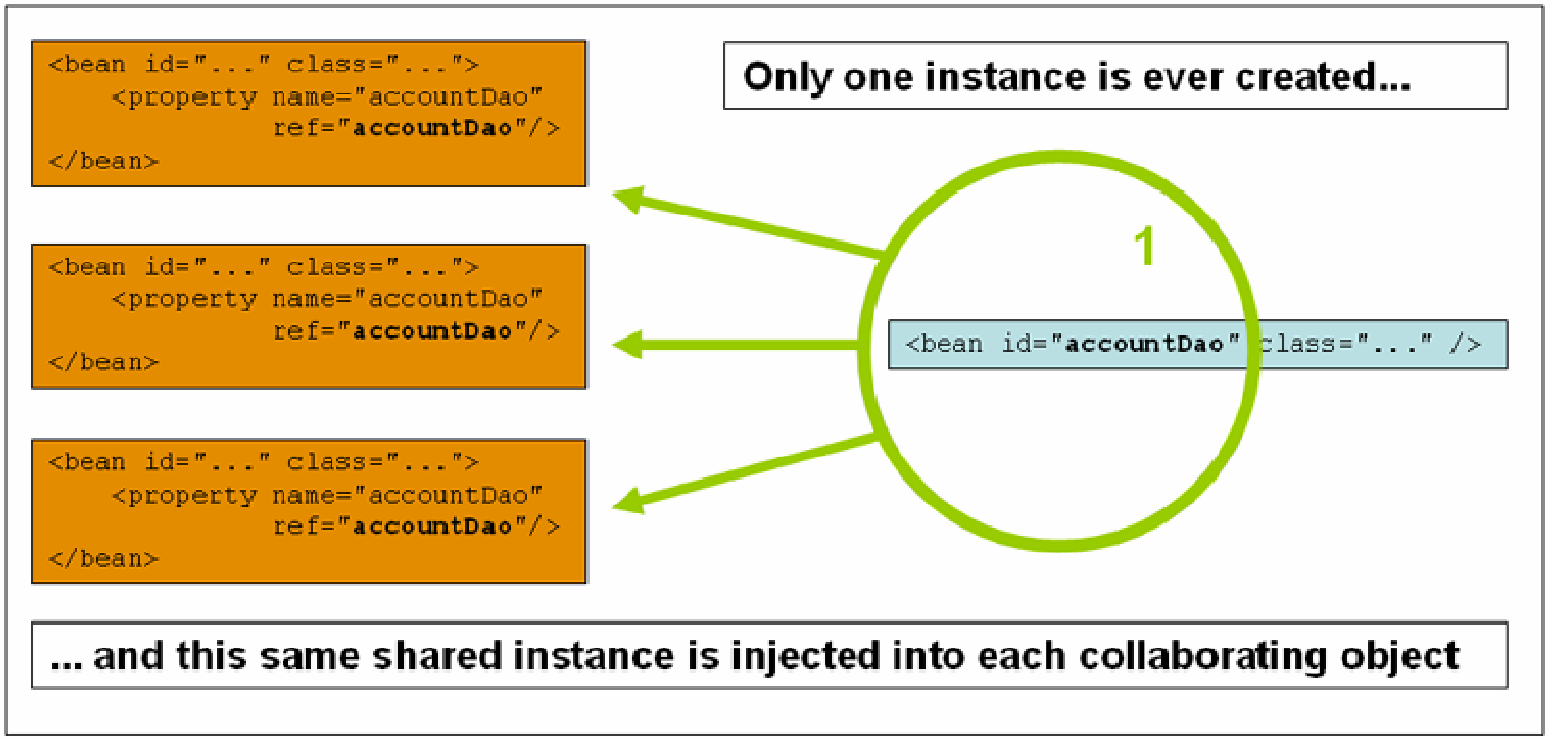
Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- IoC kontejneru je třeba sdělit KOLIK objektů bude vytvářet a KAM je bude ukládat
- Bean scopes
  - Singleton
  - Prototype
  - Request (Spring 2.0)
  - Session (Spring 2.0)
  - Global session (Spring 2.0)

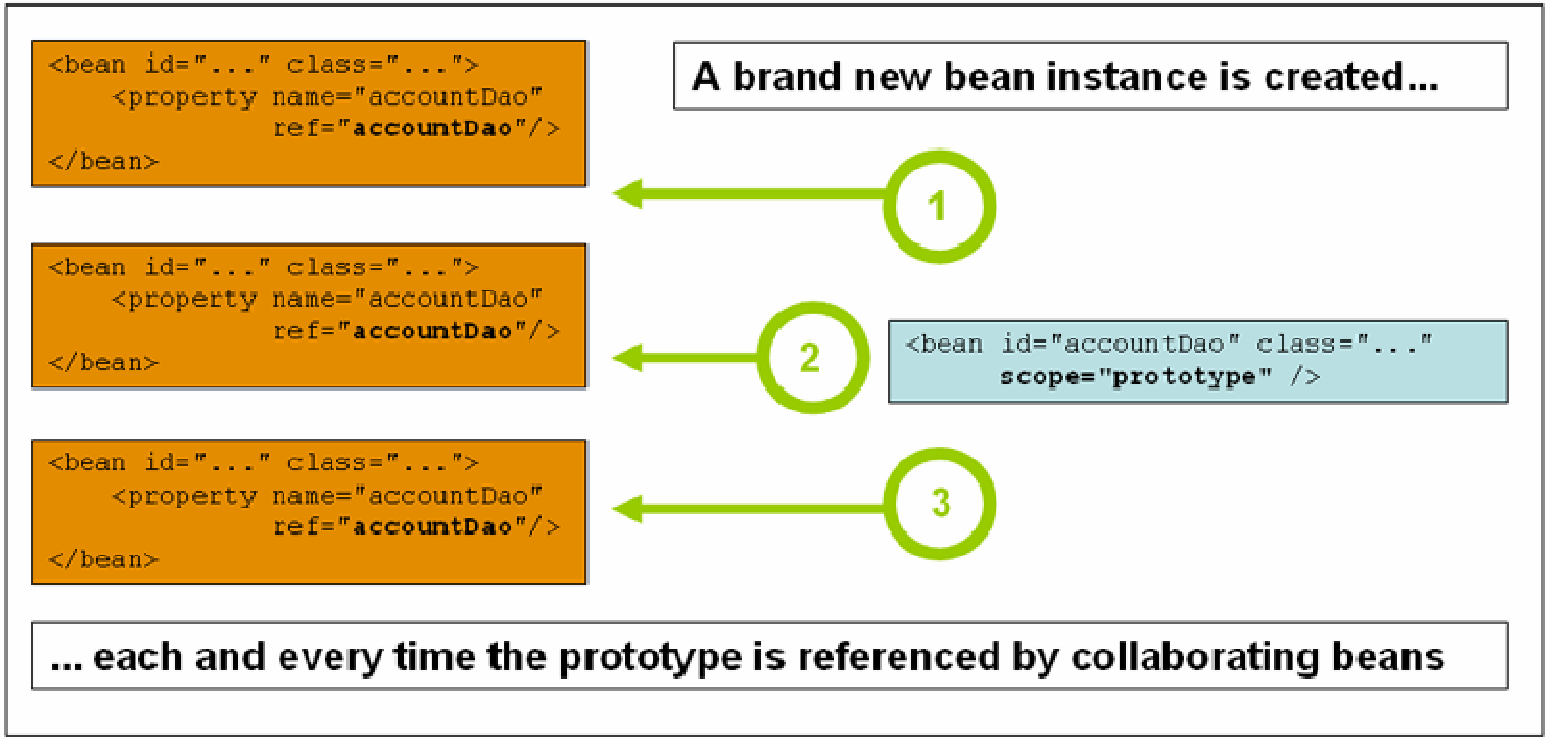
Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Bean scopes - singleton



Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Bean scopes - prototype



Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Start kontejneru programově
  - Ručně

```
ApplicationContext ac = new FileSystemXmlApplicationContext
("applicationContext.xml");

MyBusinessObject mbo = (MyBusinessObject)ac.getBean("businessObject");
```

  - Startovací API

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner – Bean scopes

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka
  - Inicializace IoC kontejneru
  - Vytváření objektů v různých scopes

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Inversion of control
  - Fowler, 2004: The question, is what aspect of control are they inverting?
  - Dependency injection
- Přesun odpovědnosti za vytváření objektů z aplikace do frameworku
  - Odstranění těsných vazeb a lookupu kódu
- Managed objekty jsou POJO

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Konfigurace

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- IoC kontejner konfigurován metadaty
  - XML
  - Properties
  - Anotace

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

XML Konfigurace

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE beans PUBLIC "-//SPRING//DTD BEAN 2.0//EN"
"http://www.springframework.org/dtd/spring-beans-2.0.dtd">
<beans>
  <bean id="service" class="com.cleverbee.spring.Service">
    <property name="dao" ref="dao" />
  </bean>

  <bean id="dao" class="com.cleverbee.spring.ServiceDAO" />
</beans>
```

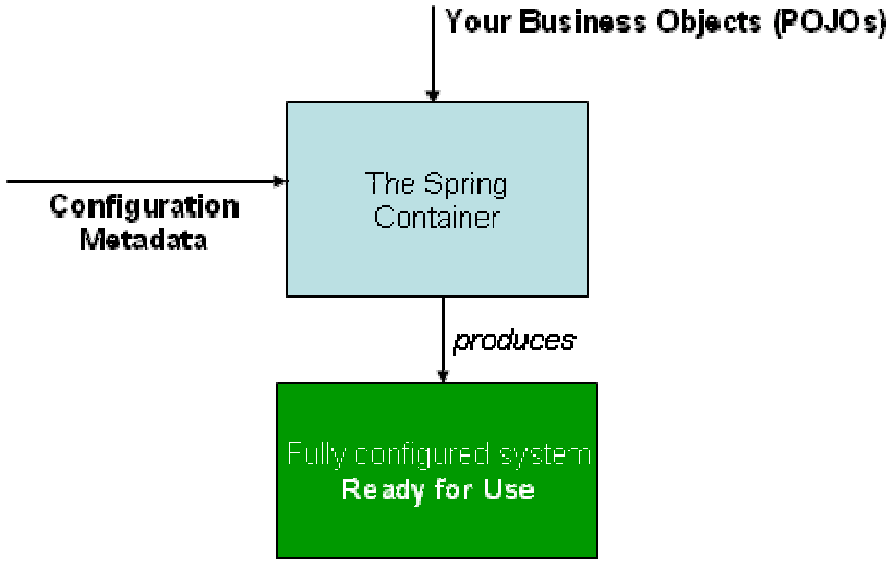
```
Service s = (Service) ac.getBean("service");
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

- Vytvoření, provázání a konfigurace Business objektů
  - Na základě konfigurace kontejneru



Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Nastavení závislostí
  - Setter injection
  - Constructor injection
  - Method injection

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

IoC kontejner

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="theTargetBean" class="..." />

<bean id="theClientBean" class="...">
        <property name="targetName" ref="theTargetBean" />
</bean>

<bean id="theClientBean" class="...">
        <constructor-arg index="0" ref="theTargetBean" />
</bean>

<bean id="theClientBean" class="...">
        <lookup-method name="getTarget" bean="theTargetBean" />
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

XML Konfigurace - zástupky

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Konfiguraci IoC kontejneru a spravovaných objektů lze oddělit

`PropertyPlaceHolderConfigurer`

  - Externalizace vybraných hodnot pomocí zástupek `${xxyyzz}`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

XML Konfigurace - zástupky

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

- Konfiguraci IoC kontejneru a spravovaných objektů lze oddělit

`PropertyPlaceHolderConfigurer`

  - Externalizace vybraných hodnot pomocí zástupek `${xxyyzz}`

```
<bean id="service" class="com.cleverbee.${cfg.packagename}.Service">
  <property name="name" value="${cfg.name}" />
</bean>
```

```
cfg.name=Tom
cfg.packagename=myapp
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring x.y

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?
- Ukázka
  - Dependency injection
  - Konfigurace pomocí zástupek
  - Ruční spouštění kontejneru

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring obecně – Proč v době EJB3?

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Má Spring význam v době EJB3?

ANO, jako alternativa

- EJB je příliš komplexní
- EJB je invazivní
- Obtížněji přenositelné

- Spring je OpenSource
- Nevyžaduje Java 5
- Nezávislý na AS

Spring obecně – Porovnání s EJB 3.0

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Aplikovatelnost
  - Spring – bez omezení
  - EJB – omezeno
- Definice závislostí
  - Spring - XML deskriptor, Anotace, properties, java kód
  - EJB - XML deskriptor, Anotace
- Nepřímé závislosti
  - Spring – ano
  - EJB - ne

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring obecně – Porovnání s EJB 3.0

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Nastavení závislostí
  - Spring – Setter, Anotace, konstruktor
  - EJB – Setter, Anotace
- Autowiring
  - Spring – Typem, jménem
  - EJB - ne

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring 2.0

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Vylepšení IoC kontejneru
  - Bean scopes
  - Extensible XML
  - Spring AOP
- Úpravy midtieru
  - Deklarativní transakce
  - Úplná podpora JPA
  - Asynchronní JMS
- Webová vrstva
  - MVC
  - Portlet framework

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring 2.0

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Další vylepšení
  - Java 5.0
  - Thread pooling
  - Plánovač
  - Podpora skriptovacích jazyků (JRuby, Groovy, BeanShell)

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Bean scopes

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Spring 1.2.x Bean scopes
  - Singleton
  - Prototype
- Spring 2.0 Bean scopes
  - Request
  - Session
  - Global session

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Bean scopes – request, session

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Pro webové aplikace
  - Vytváření instancí, ukládání ve vybraném scope
  - Dependency injection funguje pouze s proxy

```
<aop:scoped-proxy/>
```

    - CGLIB proxy

```
<aop:scoped-proxy proxy-target-class="false"/>
```

    - JDK proxy

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Bean scopes

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Motivace

```
public void necoUdelej() {
        // autentizace
        // autorizace

        // logovani zacatku dulezite operace

        vlastni kus kodu

        // logovani konce dulezite operace
}
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Spring 2.0
  - Zásadní vylepšení AOP
  - Podpora @AspectJ
- Spring AOP, nebo AspectJ?
  - Spring
    - IoC managed beans
    - Execution advices
    - Proxy
  - AspectJ
    - Beans mimo IoC, Domain objects
    - Všechny joinpoints (např přístup k fieldu)
    - Instrumentalizace

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- XML syntaxe
  - Čitelnější
  - Všechna JDK
  - Jen singleton
- @AspectJ
  - Singleton i prototype scope
  - Lze kombinovat pojmenované pointcuts

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

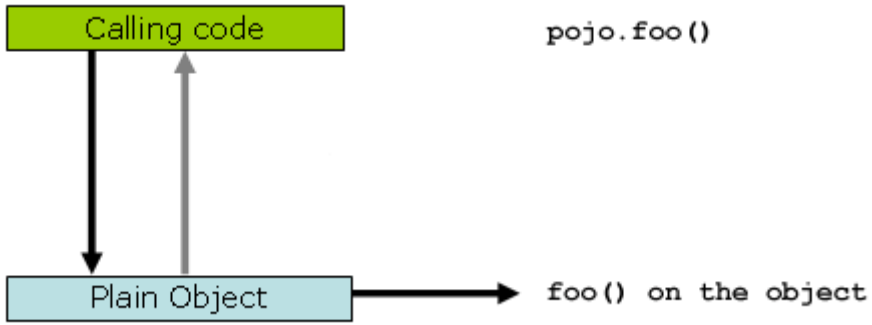
Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
public class SimplePojo {

public void foo() {
        this.bar();
}

public void bar() {
        // some logic...
}
}
```




```
Pojo pojo = new SimplePojo();
// this is a direct method call on the 'pojo' reference
pojo.foo();
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

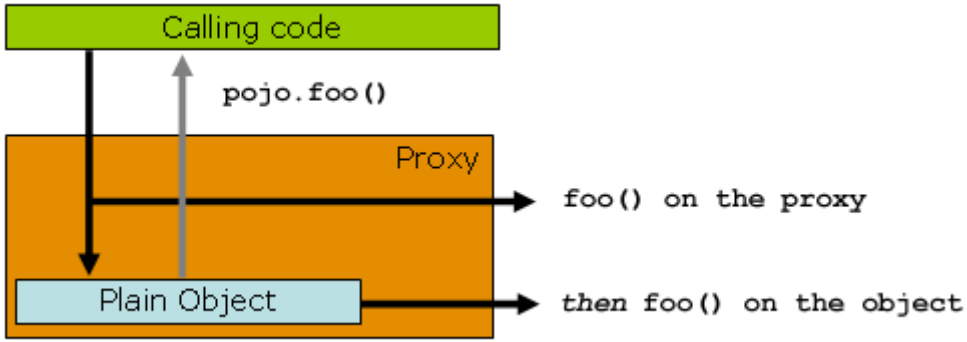
Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
public class SimplePojo {

public void foo() {
        this.bar();
}

public void bar() {
        // some logic...
}
}
```




```
Pojo pojo = (Pojo) ac.getBean("mypojo");
// this is method call on the PROXY
pojo.foo();
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Zapnutí autoproxy
  - XSD

```
<aop:aspectj-autoproxy />
```

  - DTD

```
<bean
class="org.springframework.aop.aspectj.annotation.Annotation
AwareAspectJAutoProxyCreator" />
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AoP

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Deklarace aspektu
  - Každá třída v IoC s anotací `@Aspect`
  - Nelze definovat aspekty nad aspekty
  - Definice pointcuts jako metod s anotací `@Pointcut`
  - Definice advice jako metod s anotacemi
    - `@Before`
    - `@AfterReturning`
    - `@AfterThrowing`
    - `@After`
    - `@Around`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Pořadí zpracování advices

- Stejné advice, stejné aspekty
  - dle pořadí výskytu v kódu

- Různé advice, různé aspekty
  - nedefinováno, lze upravit anotací `@Order` / implementací rozhraní `Ordered`

- Různé advice, stejné aspekty
  - nedefinováno

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring AOP

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka
  - Vytvoření aspektu pomocí XML deklarace
  - Vytvoření aspektu pomocí anotací
  - Použití aspektů pro logování

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a ORM

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- ORM
  - Hibernate
  - TopLink
  - JPA
  - JDO (object store, není relační mapování)

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a ORM

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Přínosy Springu
  - Jednodušší testování
  - Sjednocení vyjímek
  - Správa zdrojů
  - Správa transakcí

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Hibernate DAO
  - DAO může být POJO
  - SessionFactory
  - HibernateTemplate

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="myProductDao" class="product.ProductDaoImpl">
  <property name="sessionFactory" ref="mySessionFactory" />
</bean>
```

```
public class ProductDaoImpl implements ProductDao {

private HibernateTemplate hibernateTemplate;

public void setSessionFactory(SessionFactory sessionFactory) {
        this.hibernateTemplate = new
HibernateTemplate(sessionFactory);
}

public Collection loadProductsByCategory(String category)
throws DataAccessException {
        return this.hibernateTemplate.find(
        "from test.Product product where product.category=?",
category);
}}
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="myProductDao" class="product.ProductDaoImpl">
  <property name="sessionFactory" ref="mySessionFactory" />
</bean>
```

```
public class ProductDaoImpl extends HibernateDaoSupport implements
ProductDao {

public Collection loadProductsByCategory(String category)

throws DataAccessException {

        return this.getHibernateTemplate().find(

                "from test.Product product where
product.category=?",                              category);

}}
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

Transakce

- Programové
  - `PlatformTransactionManager`
  - `TransactionTemplate`
  - Rollback v případě vyjímky
- Deklarativní (AOP)
  - `ProxyFactoryBean`
  - `TransactionInterceptor`
  - `PlatformTransactionManager`
  - Nastavitelná politika pro jednotlivé vyjímky

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="myProductService" class="product.ProductServiceImpl">
        <property name="transactionManager" ref="myTxManager" />
        <property name="productDao" ref="myProductDao" />
</bean>
```

```
public void increasePriceOfAllProductsInCategory(final String cat){
        this.transactionTemplate.execute(new
                TransactionCallbackWithoutResult() {
                        public void doInTransactionWithoutResult(
                                TransactionStatus status) {
                                // use dao to change DB...
                        }
                });
}
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- `HibernateTransactionManager`
  - ThreadLocal Session
- `JtaTransactionManager`
  - JTA subsystem kontejneru

Změna je pouze otázkou konfigurace

Analogicky pro další podporované ORM frameworky

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="MyTransactionManager"
class="org.springframework.orm.hibernate3.HibernateTransactionManager">
        <property name="sessionFactory" ref="MySessionFactory" />
</bean>

<bean id="MyTransactionInterceptor"
class="org.springframework.transaction.interceptor.TransactionInterceptor">
        <property name="transactionManager" ref="MyTransactionManager" />
        <property name="transactionAttributeSource">
                <value>product.IProduct.*=PROPAGATION_REQUIRED</value>
                ...
                ...
        </property>
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="ProductServiceTarget" class="product.ProductServiceImpl">
        <lookup-method name="getDao" bean="dao" />
</bean>
<bean id="ProductService"
        class="org.springframework.aop.framework.ProxyFactoryBean">
        <property name="proxyInterfaces">
                <value>product.IProduct</value>
        </property>
        <property name="interceptorNames">
                <list>
                        <value>MyTransactionInterceptor</value>
                        <value>ProductServiceTarget</value>
                </list>
        </property>
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a Hibernate

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka
  - Nastavení SessionFactory
  - Použití transakcí
  - Autowiring

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Timer
  - JDK 1.3+
- Quartz Scheduler
  - http://www.opensymphony.com/quartz/
- Srovnatelně použitelné
  - Možno obalit pomocí MethodInvokingTimerTaskFactoryBean, resp MethodInvokingJobDetailFactoryBean

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Timer (JDK 1.3+)
  - Task
  - Scheduler
  - TimerFactoryBean

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="sayHelloTask" />

<bean id="sayHelloBeanTask“ class="...MethodInvokingTimerTaskFactoryBean">
        <property name="targetObject" ref="service" />
        <property name="targetMethod" value="sayHello" />
</bean>

<bean id="scheduledTask" class="org.springframework...ScheduledTimerTask">
        ...
        <property name="timerTask" ref="sayHelloBeanTask" />
</bean>

<bean id="timerFactory" class="org.springframework...TimerFactoryBean">
        <property name="scheduledTimerTasks">
                <list><ref bean="scheduledTask" /></list>
        </property>
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Quartz
- Job
  - Trigger
  - SchedulerFactoryBean
- Spouštění Jobů
  - Bezestavové
  - Stavové

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean name="sayHelloBeanJob" class="...JobDetailBean">
        <property name="jobClass"
value="com.cleverbee.schedule.SayHelloJob" />
</bean>


<bean id="service" class="com.cleverbee.schedule.ServiceBean" />

<bean id="sayHelloSimpleJob" class="...MethodInvokingJobDetailFactoryBean">
        <property name="targetObject" ref="service" />
        <property name="targetMethod" value="sayHello" />
        ...
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="simpleTrigger" class="...SimpleTriggerBean">
        <property name="jobDetail" ref="sayHelloSimpleJob" />
        ...
</bean>

<bean class="...SchedulerFactoryBean">
        <property name="triggers">
                <list><ref bean="simpleTrigger" /></list>
        </property>
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Plánovač

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka
  - Quartz Job a `MethodInvokingJobDetailFactoryBean`
  - Stateless a Stateful Job
  - `SimpleTriggerBean` a `CronTriggerBean`
  - Timer Task a `MethodInvokingTimerTaskFactoryBean`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Thread polling

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Java 5
  - `java.util.concurrent.Executor`
- Spring 2.0
  - `org.springframework.core.task.TaskExecutor`
- Řada implementací
  - `SimpleAsyncTaskExecutor`
  - `SyncTaskExecutor`
  - `ThreadPoolTaskExecutor`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Thread polling

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

```
<bean id="sayHelloProcess" class="com.cleverbee.SayHelloProcess">
        <constructor-arg ref="taskExecutor" />
</bean>

<bean id="taskExecutor" class="org...SimpleAsyncTaskExecutor "/>
```

```
public void printMessages() {
        for (int i = 0; i < 25; i++) {
                taskExecutor.execute(
                        new MessagePrinterTask());
        }
}
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Thread polling

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka – Task executor
  - `SyncTaskExecutor`
  - `SimpleAsyncTaskExecutor`
  - `ThreadPoolTaskExecutor`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spolupráce s jinými Web frameworky

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Konfigurace Springu nezávisí na žádném web frameworku
  - Servlet API 2.3+
    - `ContextLoaderListener`
  - Servlet API 2.2
    - `ContextLoaderServlet`
- Jakýkoliv web framework získá IoC kontext

```
WebApplicationContext ctx = WebApplicationContextUtils
.getWebApplicationContext(servletContext);
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spolupráce s jinými Web frameworky

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

- Podporované web frameworky
  - JSF
  - Struts
  - Tapestry
  - WebWork

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring & JSF

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

faces-context.xml

```
<variable-resolver>
        org.springframework.web.jsf.DelegatingVariableResolver
</variable-resolver>
```

faces-config.xml

```
<managed-bean>
        ...
        <managed-property>
                <property-name>userManager</property-name>
                <value>#{userManager}</value>
        </managed-property>
</managed-bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring & JSF

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- VariableResolver zajistí DI a provázání s IoC beans

- V případě nutnosti lze získat celý application context

```
ApplicationContext ctx = FacesContextUtils
        .getWebApplicationContext(FacesContext.getCurrentInstance
());
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring & Struts

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Integrace
  - Struts Akce žijí uvnitř IoC kontejneru
  - Přístup k Spring beans pomocí `getWebApplicationContext()`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring & Struts

Cleverbee
PRECISION YOU CAN TRUST

struts-config.xml

```
<plug-in
        className="org.springframework.web.struts.ContextLoaderPlugIn" /

<action path="/users" .../>
```

action-servlet.xml

```
 <bean name="/users" .../>
```

- Spojení pomocí jména akce a beany
- Moduly součástí názvu beany

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring & Struts

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

Realizace propojení

- DelegatingRequestProcessor

```
<controller>
 <set-property property="processorClass"
 value="org.springframework.web.struts.DelegatingRequestProcessor"/>
</controller>
```

- DelegatingActionProxy

```
<action path="/user"
        type="org.springframework.web.struts.DelegatingActionProxy"
 ... >
        ...
</action>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spolupráce Spring a JSF, Struts

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka
  - Jednoduchá Struts aplikace, `DelegatingActionProxy`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Remoting

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Podpora různých techologií
  - RMI
    - `RmiServiceExporter`
    - `RmiProxyFactoryBean`
  - HTTP invoker
    - `HttpInvokerServiceExporter`
    - `HttpInvokerProxyFactoryBean`
  - JMS
    - `JmsInvokerServiceExporter`
    - `JmsInvokerProxyFactoryBean`
  - Hessian
  - Burlap

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Remoting – web services

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Publikování WS - XFire
  - `DispatcherServlet`
  - `XFireExporter`

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Remoting – web services

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

web.xml

```
<servlet>
        <servlet-name>xfire</servlet-name>
    <servlet-class>org.springframework.web.servlet.DispatcherServlet
        </servlet-class>
</servlet>

 <servlet-mapping>
         <servlet-name>xfire</servlet-name>
         <url-pattern>/*</url-pattern>
 </servlet-mapping>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Remoting – web services

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

xfire-servlet.xml

```
<bean name="/Echo"
        class="org.codehaus.xfire.spring.remoting.XFireExporter">
        <property name="serviceInterface"
                value="org.codehaus.xfire.spring.Echo" />
        <property name="serviceBean">
                <bean class="org.codehaus.xfire.spring.EchoImpl" />
        </property>
        <property name="xfire" ref="xfire" />
</bean>
```

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring a remoting, XFire

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Dotazy?

- Ukázka
  - HTTP invoker
  - XFire webservice

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Použité zdroje

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

[1]: http://www.springframework.org

[2]: http://java.cz/ (Spring 2.0, Roman Pichlík)

[3]: http://www.infoq.com/articles/spring-2-intro

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.

Spring 2.0

Cleverbee

PRECISION YOU CAN TRUST

- Děkuji za pozornost

Copyright (c) 2005 – 2007 Cleverbee s. r. o.